

**DIFFERENCES IN SURFACE HARDNESS OF COMPOSITE NANOHYBRID RESIN
AFTER BEING SOAKED IN SOFT DRINK CONTAINING SUGAR AND ASPARTAME**

ABSTRACT

Background: Nanohybrid composite has filler with variation of size and contain nano-sized particles. The decreasing of surface hardness can be occurred because consumption of acid pH beverages, carbondioxide (CO₂) from soft drinks and water. Sugary soft drink (coca-cola) has lower pH than aspartam soft drink (coca-cola zero). Besides the difference of pH, aspartam soft drink (coca-cola zero) contains fenilalanin amino acid the product of hydrolisis reaction of aspartam so the acid environment become neutral. **Purpose:** To view the differences of nanohybrid resin composite after being soaked in sugary soft drink and aspartam soft drink. **Methods:** There are significant differences between samples being soaked in aquades and aspartam soft drink (coca-cola zero) and sugary soft drink (coca-cola). There are significant differences between aspartam soft drink (coca-cola zero) and sugary soft drink (coca-cola). **Conclusion:** Surface hardness of nanohybrid resin composite is lower after being soaked in sugary soft drink (coca-cola) than after being soaked in aspartam soft drink (coca-cola zero).

Keywords: Nanohybrid composite, surface hardness, sugary soft drink (coca-cola), aspartam soft drink (coca-cola zero)

**PERBEDAAN KEKERASAN PERMUKAAN RESIN KOMPOSIT NANOHYBRID
SETELAH DIRENDAM MINUMAN SODA BERGULA DAN BERASPARTAM**

ABSTRAK

Latar belakang: Komposit nanohybrid memiliki filler dengan ukuran bervariasi yang juga mengandung partikel berukuran nano. Penurunan kekerasan permukaan dapat terjadi akibat konsumsi minuman dengan pH asam, karbondioksida (CO₂) dari minuman soda dan air. Minuman soda bergula (coca-cola) memiliki pH lebih rendah daripada minuman soda beraspartam (coca-cola zero). Selain terjadi perbedaan pH, pada minuman soda beraspartam (coca-cola zero) terdapat asam amino fenilalanin hasil reaksi hidrolisis aspartam sehingga suasana asam menjadi netral. **Tujuan:** Untuk melihat perbedaan kekerasan permukaan resin komposit nanohybrid setelah direndam minuman soda bergula dan minuman soda beraspartam. **Metode:** Total sampel 27 komposit nanohybrid berbentuk silinder diameter 5 mm dan tebal 2 mm, 9 sampel setiap kelompok perendaman. Sampel direndam akuades, minuman soda beraspartam (coca-cola zero) dan minuman soda bergula (coca-cola) selama 7 hari. Setelah 7 hari, sampel di uji kekerasan permukaan menggunakan Vickers Microhardness Test. Data yang diperoleh diuji statistik menggunakan One Way ANOVA dilanjutkan Tukey HSD Test. **Hasil:** Didapatkan perbedaan signifikan antara perendaman akuades dengan minuman soda beraspartam (coca-cola zero) dan minuman soda bergula (coca-cola). Terdapat perbedaan signifikan antara minuman soda beraspartam (coca-cola zero) dan minuman soda bergula (coca-cola). **Simpulan:** Kekerasan permukaan resin komposit nanohybrid lebih kecil setelah direndam minuman soda bergula (coca-cola) dibandingkan yang direndam minuman soda beraspartam (coca-cola zero).

Kata Kunci: Komposit nanohybrid, kekerasan permukaan, minuman soda bergula (coca-cola), minuman soda beraspartam (coca-cola zero)